

COMPTE RENDU SOMMAIRE

DES

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

1943

ADMINISTRATION POUR 1943

1943. *Président* : Jacques BOURCART.

1943. *Vice-Présidents* : P. LAMARE, R. FURON, H. TERMIER,
A. D'O. MACHADO E COSTA

Secrétaires : 1943 : Colette DECHASEAUX ; 1943-44 : Pierre URBAIN.

Vice-Secrétaires : 1943 : André CHAVAN ; 1943-44 : Pierre ROUTHIER.

Trésorier : 1943-44 : Albert F. DE LAPPARENT.

Archiviste : 1943-44 : Pierre BONNET.

Membres du Conseil :

1943 : E. RAGUIN, Ch. JACOB, A. LANQUINE, L. LUTAUD.

1943-44 : L. MORELLET, F. BLONDEL, P. PRUVOST, Emm. DE MARGERIE.

1943-44-45 : L. BARRABÉ, P. FALLOT, A. DEMAY, C. ARAMBOURG.

Commission du Bulletin :

1943 : J. PIVETEAU, E. RAGUIN.

1943-44 : L. MORELLET, P. PRUVOST.

1943-44-45 : L. BARRABÉ, L. LUTAUD.

Commission des Mémoires :

1943 : A. MICHEL-LÉVY, R. LAFFITTE.

1943-44 : J. PIVETEAU, E. CHAPUT.

1943-44-45 : P. FALLOT, A. DEMAY.

Comm. de Bibliographie : Emm. DE MARGERIE, L. BERTRAND,
Mlle PFENDER, J. PIVETEAU, J. WYART, J. ORCEL, au titre de délégué
de la *Société française de Minéralogie*.

Comm. des Archives et de la Bibliothèque : Emm. DE MARGERIE, C. ARAMBOURG,
J. GOGUEL.

Le Bureau fait partie des commissions d'impression et des archives.

Comm. de Comptabilité : L. MORELLET, F. BLONDEL, J. GANDILLOT.

Comm. des Prix : Le Président et les Vice-Présidents ci-dessus,
les anciens Présidents, les lauréats et MM. P. LORY, A. CARPENTIER, Y. MILON,
L. DANGEARD, M. THORAL.

Délégués à la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles :

L. LUTAUD, P. BONNET, C. ARAMBOURG.

Comm. de l'Aide aux Jeunes : P. PRUVOST, P. FALLOT, R. ABRARD,
J. WYART, C. FRANCIS-BŒUF,

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

FONDÉE LE 17 MARS 1830

Reconnue d'utilité publique par ordonnance du 3 avril 1832

COMPTE RENDU SOMMAIRE DES SÉANCES

N° 1-2. — PUBLICATION BI-MENSUELLE. — ABONNEMENT : 1 AN 50 FR. — PRIX DE CE N° : 8 FR.

N° 1 Séance du 11 janvier 1943.

PRÉSIDENTENCE DE M. LOUIS BARRABÉ, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Deux nouvelles présentations sont annoncées.

On procède, conformément aux dispositions du Règlement, à l'élection du Président pour 1943.

M. Jacques BOURCART, ayant obtenu 78 voix sur 104 votants, est élu Président pour 1943.

Il est ensuite procédé au remplacement des membres du Bureau et du Conseil dont le mandat est expiré. Sont nommés :

Vice-Présidents : MM. P. LAMARE, R. FURON, H. TERMIER, A. D'O. MACHADO E COSTA.

Secrétaire : M. Pierre URBAIN, pour 1943 et 1944.

Vice-secrétaire : M. Pierre ROUTHIER, pour 1943 et 1944.

Membres du Conseil : MM. L. BARRABÉ, P. FALLOT, A. DEMAY, C. ARAMBOURG, pour 1943, 1944 et 1945.

N° 2

Séance du 18 janvier 1943.

PRÉSIDENCE DE M. LOUIS BARRABÉ, PUIS DE M. JACQUES BOURCART.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Louis Barrabé, Président sortant, prend la parole en ces termes :

MES CHERS CONFRÈRES,

En quittant ce soir la présidence que vous avez bien voulu me confier il y a un an, je m'aperçois, non sans quelque surprise, combien, malgré les circonstances difficiles que nous traversons, ma tâche a été aisée, grâce à votre bienveillance et à votre bonne volonté.

Il est vrai que j'ai été aussi admirablement secondé par notre Bureau. M. Furon dont vous avez récompensé l'activité en le portant à la vice-présidence, Mlle Dechaseaux, Mlle Delpéy et M. Chavan ont su mener à bien, avec un dévouement inlassable, le travail souvent pénible, ingrat même parfois, du Secrétariat, et cependant les anciens secrétaires et vice-secrétaires avaient vu leurs fonctions prolongées d'une année par la suppression des élections de 1941.

Notre trésorier M. l'Abbé A. F. de Lapparent et notre archiviste M. Bonnet ont aussi fait preuve dans leurs fonctions d'un zèle digne de tous éloges. Parmi les vice-présidents sortants, je dois une reconnaissance particulière à M. Lecointre qui a bien voulu me suppléer en acceptant la présidence d'une séance. Enfin, je ne saurais oublier le rôle capital que joue notre secrétaire-gérante Mme Mémin dans l'administration de notre Société : je tiens à la remercier vivement de son précieux concours qu'elle voudra bien, je l'espère, nous accorder encore de nombreuses années.

L'union de toutes ces bonnes volontés a permis à notre Société de poursuivre une vie presque normale au milieu de la tourmente actuelle. Nos séances ont été très suivies, les communications abondantes, variées et pleines d'intérêt, ont donné lieu souvent à des discussions qui témoignent de la vitalité de notre association. La publication de notre Bulletin, retardée par des difficultés d'impression au cours de l'année 1941, a pu regagner une partie de son retard : sans atteindre le volume moyen des temps de paix, notre Bulletin de 1942 ne fera pas mauvaise figure avec ses 500 pages. Nos Mémoires n'ont pas été sensiblement affectés par la crise, si ce n'est en ce qui concerne la qualité du papier ; nous avons pu publier cette année les deux gros Mémoires de M. Leriche et de M. Cailleux.

Nos effectifs se sont accrus notablement ; le chiffre exceptionnellement faible des huit décès que nous avons eu à déplorer, a été très

largement compensé par l'admission de cinquante-cinq nouveaux membres.

Ces considérations optimistes ne peuvent cependant pas nous faire oublier que la période difficile se prolonge. Une dizaine de nos membres sont encore retenus prisonniers en Allemagne, puissent-ils revenir prochainement reprendre leur place parmi nous.

L'année dernière à pareille époque, j'émettais le vœu que 1942 soit la dernière année d'épreuves pour notre association, comme pour notre pays. Ce vœu ne s'est malheureusement pas réalisé, notre Société aura encore à faire face cette année aux multiples difficultés nées de la prolongation des hostilités. Je ne doute pas toutefois qu'elle les surmonte toutes facilement grâce à l'heureux choix qu'elle a su faire pour ses nouveaux élus. Mon excellent collègue M. Bourcart saura, j'en suis sûr, éviter tous les obstacles, aussi est-ce avec confiance que je lui souhaite la bienvenue et que je l'invite à prendre possession du fauteuil présidentiel pour l'année 1943.

M. Jacques Bourcart prend place au Bureau et prononce l'allocution suivante :

Je remercie M. le Président Barrabé de ses très aimables paroles.

Le plus grand, en tout cas le plus pur honneur, mes chers Confrères, qu'un géologue français puisse recevoir au cours de sa carrière est d'être appelé à votre présidence.

Quand l'an dernier vous m'avez désigné comme candidat, j'ai donc été bien étonné. La tradition veut que vous choisissiez ceux-ci parmi ceux de nos confrères qui, à mesure que croît leur prestige, s'avancent doucement vers ce bureau en occupant les premiers rangs. Une sorte de faille les sépare du fond de la salle où se massent, jusque sur les tables, géologues moyens et jeunesse. C'est dans ce fond que vous m'avez cherché. J'ai quelque peine à en comprendre le motif. Est-ce par suite des services que j'ai rendus comme secrétaire, ici ou dans d'autres groupements ? Est-ce à cause de l'intérêt passionné que j'ai témoigné à tous les aspects de notre science, au détriment d'une autorité qui ne s'acquiert que par la spécialisation, ou parce que, resté étudiant curieux et insatisfait, je serais plus proche de cette jeunesse qui domine au fond de la salle ? J'aimerais bien que ce fût pour cette dernière raison.

Notre dernier Président, dans son discours inaugural, a insisté sur le caractère professionnel que prendra de plus en plus notre Société, du fait des dures nécessités du temps, de l'orientation de plus en plus marquée de la Géologie vers les applications pratiques.

Pour rebâtir la France, il faut préparer la pierre, et aussi ceux qui la choisiront et la tailleront. Dans cette reconstruction de notre pays, les tâches qui s'offrent aux jeunes géologues sont aussi nombreuses et variées qu'importantes, et souvent nouvelles : rechercher des matériaux, en déterminer les conditions d'emploi et d'exploitation, étudier les propriétés mécaniques des sols, — la géotechnique qui vient de naître est aussi affaire de géologues et non pas seulement de physiciens ou de calculateurs —, leurs possibilités agricoles, les conditions de leur drainage ou de leur irrigation. L'équipement de la

France : ressources d'énergie, ports et voies de communication (la technique des routes ou pistes consolidées est toute récente), recherche et captation des eaux potables et thermales, épuration de celles-ci, étude des rapports entre les propriétés des sols et la nature des populations bactériennes, demandent aussi la collaboration de géologues, de même que l'organisation administrative d'une France nouvelle, comme sa subdivision rationnelle et les problèmes d'urbanisme. Sur les terrains où l'activité des géologues était plus ancienne, il faut aussi de jeunes équipes pour l'inventaire et la mise en exploitation de nouvelles ressources minérales sur le territoire métropolitain ou colonial.

Je ne crois pas exagérer en disant qu'il faut pour ces tâches plus d'une centaine de jeunes géologues, sachant leur métier, sans compter ceux qui travaillent dans les laboratoires ou les musées. Et ne croyons pas que cette orientation réaliste de la Géologie impliquera un abandon de la recherche pure. Tout au contraire, ces applications demanderont un nouvel effort théorique. Et, comme un plus grand degré de certitude sera demandé à la Géologie, elle empruntera de plus en plus de leurs méthodes aux sciences physiques. Pourquoi le regretter, puisque cette évolution de notre science est fatale. Je ne pense pas qu'il y ait lieu de craindre qu'elle en devienne moins intelligible, encore moins que les géologues abandonnent le terrain pour se confiner dans leurs laboratoires. Ne croyez-vous pas que beaucoup d'entre nous deviennent géologues parce que sans pouvoir peindre ou sculpter, ils désirent préserver quelque chose de la beauté du monde ?

Il faut donc former pour ces tâches nouvelles de nombreux jeunes. Est-ce seulement l'affaire de ceux d'entre nous qui enseignent — plutôt mal que bien, si j'en crois un de nos confrères ? Je crois que notre Société doit faire aussi un effort dans ce sens.

Est-il besoin de rappeler l'importance qu'avaient pour la jeunesse nos « réunions extraordinaires » ? J'espère les voir reprendre — et pourquoi pas cette année ? — pas trop loin de Paris : nous pouvons marcher à pied.

Le rôle de ceux de nos membres que nous appelons un peu négligemment des « amateurs » est aussi très grand dans l'éveil des vocations de jeunes. Puis-je rappeler qu'encore enfant, j'ai été conduit à la Géologie par cet incomparable entraîneur qu'était Adrien Dollfus ? Suivant plus tard les courses en chars à bancs que dirigeait Stanislas Meunier, j'ai énormément appris de mes voisins. Que ne dois-je pas à un autre Dollfus, notre vénéré Président, que j'ai souvent accompagné, quand il levait de la carte. Cet apprentissage m'a rendu légère l'époque de la licence où pourtant, je vous assure, avec des maîtres comme Haug, Gentil et Pervinquière, on ne s'ennuyait guère. A combien de mes confrères un tel apprentissage a facilité ensuite de plus sérieuses études.

Mais les jeunes nous demandent encore autre chose : nos publications les rebutent un peu par ce qu'elles ont de fragmentaire. Bien des notes ne sont que des prises de date, intelligibles pour quelques initiés seulement.

Les jeunes désireraient de larges mises au point des grands problèmes de notre science ou la mise en place, dans un cadre plus généré-

ral, de travaux régionaux. Vous savez quels services les « conférences-rapports » ont rendus aux sciences physiques. Ces larges synthèses, les plus éminents de nos présidents : Emile Haug, A. Lacroix, Emm. de Margerie les tentaient devant nous de ce bureau ; mon ami Jean Piveteau, lors de sa présidence, les avait obtenues de plusieurs de nos confrères et elles ont eu un grand succès. Si quelques-uns veulent bien les tenter à nouveau, je souhaite qu'une vive et large discussion s'ensuive. Nos secrétaires tenteront d'en rendre compte.

Mais une autre tâche s'ouvre devant moi, comme mes prédécesseurs et très particulièrement, comme Lucien Morellet, aux jours les plus noirs que nous ayons traversés : faire de la Société Géologique le *foyer* de tous les géologues. Nous ne venons pas ici pour la seule séance, mais pour retrouver nos confrères, discuter avec eux certains points de nos travaux, pour demander aide aux spécialistes ou aux Maîtres. Teilhard souhaitait même voir installer ici un bar.

Je ne veux pas perdre, en vous proposant cette révolution, le peu de réputation de sérieux qui me reste ; je ne suis pourtant pas loin de penser comme lui. Votre bureau s'efforcera, en tout cas, de garder à notre vieille maison son aspect accueillant, je ne dirai pas confortable, il y fait souvent trop froid. Notre précieuse bibliothèque est largement ouverte : nous nous efforcerons d'y guider les jeunes que vous voudrez bien, j'espère, admettre aussi à vos débats. Pour nous aider dans cette tâche d'orienteurs, j'ai demandé à votre Conseil de désigner une commission des jeunes.

La besogne courante ici n'est pas la plus facile : il faut surtout essayer d'adapter nos publications aux difficultés du moment : cherté de la vie, restriction du papier. Mais j'espère beaucoup des dévouements que vous avez réunis au Bureau : Pierre Lamare m'aidera de sa grande connaissance de notre Société, ainsi que nos secrétaires : Colette Dechaseaux, Chavan et Routhier, notre trésorier l'Abbé de Lapparent, notre archiviste Pierre Bonnet. Je ne parle pas de Mme Mémin, l'âme de notre Société. A cette équipe, mon ami Pierre Urbain a généreusement accepté de se joindre, distrayant de précieuses heures de travail pour remplacer notre secrétaire retenue en Afrique du Nord. A la vice-présidence, vous avez aussi appelé, mes chers confrères, Henri Termier, rendant non seulement hommage à sa belle œuvre, mais aussi à celle de toute cette équipe africaine qui a non seulement rempli tant de blancs sur la carte, mais aussi puissamment contribué aux progrès de notre science. Enfin, comme vice-président étranger, vous avez appelé notre éminent confrère de Lisbonne, le Professeur Machado e Costa. Ce faisant, vous vouliez, non seulement augmenter l'autorité de votre bureau, mais rappeler encore les liens si étroits qui unissent l'intellectualité de nos deux pays. Il est particulièrement agréable à votre Président, qui se souviendra toujours de la confiance et de la sympathie que les géologues de Lisbonne et de Porto ont témoigné à notre pays dans les jours de la défaite, de proclamer ce nom portugais.

Ainsi nous espérons pouvoir aller de l'avant...

Pour moi j'essaierai, puisque vous m'avez confié la barre, de ne pas dévier de la route de nos anciens, le cap vers un horizon qui s'éclairera bientôt.

Le Président transmet les remerciements de M. Pierre LAMARE, élu premier Vice-Président.

Le Président proclame membres de la Société :

Mlle Anne Faure-Muret, étudiante, présentée par MM. E. Roch et A. F. de Lapparent.

M. Dupouy-Camet, Licencié ès Sciences, élève à l'École des Mines, présenté par MM. A. Demay et E. Raguin.

Cinq nouvelles présentations sont annoncées.

Le Président a le regret de faire part à la Société du décès de M. Louis VANDERNOTTE, ingénieur civil des Mines, membre depuis 1909.

COMMUNICATIONS ORALES.

L. Barrabé. — *Sur la présence de Muschelkalk fossilifère dans les Corbières Orientales.*

En de nombreux points de la bordure orientale du Massif de Mouthoumet, la série secondaire, transgressive sur le Paléozoïque fortement plissé, débute par des grès, des poudingues et des marnes rouges, surmontés par des calcaires dolomitiques, des marnes, des calcaires à silex et des calcaires gris bleuâtres présentant souvent des empreintes vermiformes sombres (calcaires vermiculés). Les marnes gypsifères, à quartz bipyramidés, du Keuper recouvrent souvent ces formations dont l'âge a cependant été très discuté.

Alors que cette série transgressive était très généralement rapportée, au moins en partie, au Lias inférieur, notamment par M. Dubar ¹ j'ai montré dès 1931 ², en me basant sur des arguments stratigraphiques, qu'il était beaucoup plus logique de la rattacher au Trias. Dans ces conditions, le complexe calcaire et dolomitique subordonné au Keuper devait être considéré comme du Muschelkalk. C'est cette conception, conforme d'ailleurs aux anciennes vues de Magnan, que j'ai adoptée pour mes contours de la région de la Montagne de Tauch figurant sur la 2^e édition de la feuille de Quillan (carte géologique de France au 80.000^e).

Depuis lors, j'ai cherché à étayer cette opinion par des preuves indiscutables. J'ai d'abord eu l'occasion en 1938 ³, au cours de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France dans les Alpes françaises méridionales, de constater l'existence dans le Muschelkalk de Chanteloube, de calcaires vermiculés identiques

1. G. DUBAR. Etudes sur le Lias des Pyrénées Françaises. *Mém. Soc. Géol. Nord*, t. IX, 1, 1925, p. 30.

2. L. BARRABÉ. Sur l'existence de trois termes comparables à ceux du Trias germanique dans les Corbières orientales. *CR. Ac. Sc.*, t. CXCH, 1931, p. 1204.

3. *C.R. somm. S. G. F.*, 1938, p. 271.

à ceux de la bordure du Massif de Mouthoumet cités précédemment. M. Royo y Gomez signala l'existence de calcaires vermiculés analogues dans le Muschelkalk fossilifère du versant méditerranéen de l'Espagne et M. Bellair indiqua que des calcaires vermiculés semblables, associés à des bancs à Térébratules (non déterminées semble-t-il), se rencontrent couramment dans le Muschelkalk de Provence. Enfin, M. Passendorfer souligna la ressemblance du Muschelkalk du Briançonnais avec celui des Tatras où des calcaires vermiculés se rencontrent également surmontés par des calcaires à entroques.

Cette large répartition des calcaires vermiculés dans le Muschelkalk des zones externes de la Mésogée en Europe n'apparut comme un argument important en faveur de l'attribution au Trias moyen des calcaires vermiculés des Corbières orientales. Enfin, il y a quelques mois, j'ai découvert un niveau fossilifère associé aux calcaires vermiculés près du confluent du ruisseau de la Salse de Durban et de la Berre, au NNE de Durban. Là, on peut observer dans la berge rive gauche de la Berre, la coupe suivante de l'ESE à l'WNW :

1. Alluvions actuelles du lit de la Berre.
2. Calcaires gris bleuâtres vermiculés en bancs peu épais.
3. Calcaires zoogènes à patine jaunâtre, avec nombreux débris d'organismes indéterminables.
4. Calcaires marneux bleuâtres à *Coenothyris vulgaris* SCHLOTH. alternant avec des calcaires dolomitiques sombres rubanés.
5. Calcaires dolomitiques à patine jaunâtre.

Cet ensemble présente un pendage E se redressant à mesure que l'on s'éloigne de la Berre, puis vient s'appuyer à l'Ouest contre des marnes à gypse du Keuper qui affleurent dans un petit vallon. Par suite d'une complication tectonique telle qu'il en existe beaucoup dans la région, le Keuper ne recouvre pas le Muschelkalk dans cette coupe, la surface de contact anormal qui sépare les deux formations est très redressée.

Etant donnée la présence de *Coenothyris vulgaris* dans ces formations calcaires, leur âge triasique moyen ne peut plus faire aucun doute. Ces Brachiopodes sont abondants, souvent bien conservés et j'en ai recueilli de nombreux exemplaires isolés, dégagés de leur gangue. Ce sont toujours des individus de petite taille légèrement polymorphes ; certains présentent un septum médian dorsal qui ne permet pas de les confondre avec des Térébratules s. str. et leur détermination générique tout au moins ne paraît pas discutable.

J'ai cherché d'autre part à déterminer la nature des traces vermiformes des calcaires vermiculés, mais aucune structure n'est visible en lame mince. Les bandes aplaties sinueuses, qui se détachent parfois assez facilement à la surface des bancs soumis à l'action des agents atmosphériques, présentent seulement une pigmentation

moindre que la masse calcaire qui les enrobe. Rien n'indique que ces traces soient des Algues ; ce sont plus vraisemblablement des déjections animales, peut-être d'Holothuries, mais plutôt de Vers, car aucun spicule n'est discernable dans les préparations que j'ai examinées.

La présence de Muschelkalk dans les Corbières orientales est donc définitivement établie. Cet étage s'y présente avec un faciès qui semble avoir une très grande extension dans les zones externes septentrionales de la Mésogée depuis l'Espagne orientale jusque dans les Carpathes occidentales.

M. Léon Bertrand fait remarquer que des coupes tout à fait analogues peuvent être relevées sur la feuille de Draguignan, en particulier au voisinage de Bras.

P. Marie. — *A propos de la présence du genre Hantkenina dans e Nummulitique du Bassin de l'Adour.*

Le genre *Hantkenina*, créé par J. A. Cushman en 1924, avec comme type *H. alabamensis* CUSHM., pour des Foraminifères épineux rattachés par divers auteurs aux *Nonionina*, *Siderolites* et *Siderolina*, comprend des coquilles calcaires comprimées latéralement, à enroulement planispiral dont les spires renferment de 4 à 6 loges terminées chacune par une épine périphérique. Par ses variations rapides, au cours du Nummulitique, ce genre est des plus précieux au point de vue stratigraphique.

C'est en 1917 qu'Ed. Heron-Allen et A. Earland observent *Nonionina Kochi* (HANTKEN), qui est une *Hantkenina*, dans des matériaux recueillis par Ed. Halkyard¹ dans les marnes bleues de Biarritz. Malheureusement, l'absence de figuration et d'indication de son gisement ne permettent pas de se rendre compte s'il s'agit bien de l'espèce d'Hantken, qui en Europe centrale est propre à l'Éocène moyen, ou d'une autre espèce plus récente.

D'autre part, dans la région de Tercis, les niveaux les plus inférieurs de l'Éocène sont formés par une marne gris-clair compacte attribuée au Bartonien (s. lato), dans laquelle aucun grand Foraminifère ne paraît avoir été observé. Leur microfaune, déduite de l'examen d'un échantillon recueilli, voici déjà quelques années, par notre confrère R. Nassans dans l'une des marnières de l'Étoile, présentait un cachet franchement Éocène moyen-supérieur qui offrait de grandes analogies avec les faunes des marnes bleues de Biarritz², du Midway du Texas³ et de l'Éocène moyen et supé-

1. The Fossil Foraminifera of the Blue Marl of the Côte des Basques, Biarritz. *Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc.*, vol. 62, n° 6, 1917, p. 127.

2. *Ibid.*, p. 1-145, pl. I-IX.

3. H. J. PLUMMER. — Foraminifera of the Midway Formation in Texas. *niv. Texas Bull.*, n° 2644, 1926, p. 1-198, pl. I-XV.

rieur de l'Afrique du Nord ¹ ; mais dans laquelle il n'y avait aucune *Hantkenina*, bien que leur faciès fût celui préféré par ce genre.

Sur ma demande, notre confrère J. Cuvillier entreprit aimablement de me recueillir de nouvelles prises d'essai dans cette région. Leur examen m'a confirmé l'absence des *Hantkenina* dans les horizons exploités à la manière de l'Etoile. Par contre, dans trois autres prélèvements récoltés à divers niveaux dans une marne de même faciès d'une exploitation voisine, j'ai pu observer une microfaune semblable à celle des horizons précédents, mais dans laquelle il y avait en outre un grand nombre d'*Hantkenina*, réparties de la façon suivante :

N° 1 : *H. cf. longispina* CUSHM., *H. mexicana* CUSHM. et *H. Dumblei* WEINZIERL et APPLIN.

N° 2 : *H. mexicana* CUSHM., *H. Dumblei* W.-A. et *H. alabamensis* v. *primitiva* CUSHM.-JARVIS.

N° 3 : *H. Dumblei* W.-A., *H. alabamensis* v. *primitiva* CUSHM. et *H. cf. brevispina* CUSHM.

Au point de vue stratigraphique, *H. longispina* et *H. mexicana* ont été observées dans l'Éocène moyen et inférieur, ainsi qu'à l'extrême base de l'Éocène supérieur. *H. Dumblei* passe du Lutétien supérieur à la base de l'Oligocène. *H. brevispina* existe dans le Bartonien et atteint les niveaux inférieurs de l'Oligocène. Enfin, *H. alabamensis* var. *primitiva* n'est connue que de l'Éocène supérieur.

Le prélèvement n° 1 représenterait donc la base du Bartonien, puisqu'il renferme encore deux espèces qui ne passent pas dans le n° 2 et qui s'éteignent dans ses niveaux de base. Le n° 2 serait déjà du Bartonien franc et le n° 3 du Bartonien moyen ou supérieur, puisqu'il contient une espèce propre à cet étage, non associée aux deux espèces ancestrales du n° 1 et surtout par suite de l'absence des *H. inflata* HOWE. qui débutent au sommet de l'Éocène supérieur.

L'horizon marneux exempt d'*Hantkenina*, ne pouvant être attribué à l'Oligocène, qui dans la carrière de l'Esperon est constitué par des formations néritiques, ne peut être du même âge bartonien (s. str.) que les couches à *Hantkenina*. Il y a donc tout lieu de penser qu'il leur est inférieur et doit représenter tout au moins une partie du Lutétien.

En résumé, la présence ou l'absence des *Hantkenina* dans les formations nummulitiques du bassin de l'Adour permet :

1° de soupçonner l'existence du Lutétien, dénué d'*Hantkenina*, dans la région de Tercis, où il n'était pas encore connu, sous un faciès de marnes grises, analogues à celles de l'Éocène supérieur ;

1. M. REV. — Distribution stratigraphique des *Hantkenina* dans le Nummulitique du Rharb (Maroc). *B. S. G. F.* (5), t. VIII, 1938, p. 321-340, pl. XXII, 5 fig., 3 tabl.

2° de distinguer dans le Bartonien plusieurs niveaux caractérisés chacun par une association spécifique particulière ;

3° de constater que l'évolution de ce genre est ici, au moins au cours du Bartonien, semblable à celle qui fut observée en Amérique, Afrique du Nord et au Caucase.

COMMUNICATIONS ÉCRITES.

H. Parent. — *Spermophilus et Lagomys dans le Pléistocène supérieur de Provence.*

La faune des steppes froides du Pléistocène supérieur, reconnue en de nombreux gisements au N de la Garonne et tout spécialement dans la partie septentrionale du bassin d'Aquitaine, a été découverte en 1937 par Gaston Astre¹ devant le front N des Pyrénées (existence de l'*Antilope Saïga*) et à l'intérieur des premiers contreforts de la chaîne pyrénéenne (présence du *Spermophile* à Saint-Jean-de-Verges, Ariège).

D'après quelques ossements recueillis à Sainte-Marguerite, près de Toulon, et à la Madrague de Saint-Cyr, dans la baie de la Ciotat, on peut actuellement étendre l'aire des steppes froides de la fin du Quaternaire moyen, non seulement vers le SW jusqu'aux Pyrénées, mais aussi au SE de la France jusqu'au rivage méditerranéen.

A. — A Sainte-Marguerite j'ai indiqué autrefois² la présence, dans une brèche ossifère, de restes du *Renne*, du *Mouflon* et du *Bos primigenius* (carrière Garbarino).

Dans la même carrière, une masse de petits ossements agglomérés a été retirée, il y a quelques années, d'une fissure creusée par les eaux dans les bancs calcaires triasiques, fissure sans relation avec les dépôts étudiés. J'ai reconnu à cette époque, au milieu de divers débris indéterminables, des vertèbres et une moitié droite de mandibule de *Spermophile* possédant l'incisive et les alvéoles des quatre molaires inférieures droites, mandibule s'appliquant exactement à la fig. 1 du mémoire de G. Astre : mâchoire inférieure de *Sp. superciliosus* de la *Tutto de Camayo* à Saint-Jean-de-Verges-Ariège (Aurignacien) ; l'incisive est toutefois moins longue que sur la fig. 1.

B. — A la Madrague de Saint-Cyr, la formation arénacée d'origine éolienne, que j'ai reconnue³ au-dessus d'un banc de grès marin

1. Gaston ASTRE. — Faune des steppes froides à *Spermophile* et climats du Pléistocène supérieur aux Pyrénées. *B. S. G. F.* (5), t. VII, fasc. 1-3, 1937, p. 59-68.

2. H. PARENT. — Un gisement de l'âge du « Renne » en Provence. *C.R. somm. S. G. F.*, 1928, n° 17, p. 286.

3. H. PARENT. — Sur l'existence en Provence d'une ligne de rivage + 6 m du Quaternaire récent. *CR. Ac. Sc.*, 1929, p. 1050.

à *Pecten*, recouvre une couche de limon argileux et un cailloutis fluvial, renfermant des lits lenticulaires de grès grossier et de grès fin à ciment argileux, creusés de cavités.

Dans l'une de ces cavités j'ai découvert, englobées dans un revêtement calcaire des parois :

1° une mandibule droite de *Spermophile*, légèrement plus courte que celle trouvée à Sainte-Marguerite, possédant les quatre molaires en place, à quatre tubercules, reliés entre eux par deux crêtes transversales obliques. Cette mandibule est identique à celle qui a été figurée par G. Astre (fig. 2), provenant de la grotte des *Eyzies* (Dordogne), du Solutrén-Magdalénien, et déterminée par Ed. Lartet *Spermophilus erythrogenys* BRANDT ;

2° une mandibule droite d'un *Lagomys* avec ses cinq dents en place, présentant les dimensions suivantes : longueur 40 mm, hauteur 12 mm.

J'ai rangé en 1928 la brèche de Sainte-Marguerite, d'après les ossements qu'elle renferme, et les grès de la Madrague de Saint-Cyr ¹, dans la dernière période du Quaternaire moyen ou au début du Quaternaire récent. La présence de restes de *Spermophilus* et de *Lagomys*, sous les grès marins et éoliens de Saint-Cyr confirme l'âge *flandrien* de ces différents dépôts.

Cette découverte nous renseigne en outre sur l'extension géographique des steppes froides du Pléistocène supérieur jusqu'au rivage méditerranéen.

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES.

M. Léon Bertrand présente au nom de la Section d'Hydrologie scientifique du Comité National de Géodésie et Géophysique, des *Instructions hydrologiques*, destinées aux Ingénieurs et Agents des Services publics et des Entreprises privées, aux Géologues, Hygiénistes, Explorateurs, Colons, etc., répondant à une demande du Conseil supérieur de la Recherche scientifique (sections de Physique du Globe et de Géologie), qui reproduisait un vœu émis en 1937 par le II^e Congrès de la Recherche scientifique de la France d'Outre-Mer.

La Section d'Hydrologie scientifique a constitué, dans ce but, un Comité de rédaction comprenant MM. Léon Bertrand, Frolow, Hubert, Pierre Urbain et Vignerot. Ce Comité, que M. Léon Bertrand a présidé et dont M. Pierre Urbain a rempli les fonctions de secrétaire, a orienté ses travaux vers la rédaction de directives et de méthodes pratiques d'observations et de mesures susceptibles d'être employées sur le terrain, devant permettre à des personnes *non spécialisées en Hydrologie*, mais possédant une culture scientifique ou technique, de procéder à des mesures ou observations hydrologiques

1. H. PARENT. — Sur la présence en Provence de nombreux témoins d'une ligne de rivage d'altitude + 6 m. *Ann. Soc. Géol. du Nord*, t. LIV, 1929, p. 131-137.

qui puissent être utilisées scientifiquement, étant faites par des méthodes semblables et par conséquent comparables entre elles. Le texte ainsi élaboré a été ensuite élargi au cours d'une révision à laquelle ont participé MM. Dienert, Guillerd, Blanc et Vibert.

La coordination des renseignements qui seront obtenus grâce au concours bénévole d'observateurs qui, outre le sentiment de collaborer à une œuvre utile, pourront trouver eux-mêmes un bénéfice dans leurs travaux ou leurs fonctions à avoir leur attention attirée sur certains faits qu'ils auraient pu négliger, n'aura pas seulement un intérêt scientifique, mais une utilité pratique en vue d'un inventaire des ressources aquifères de la France métropolitaine et d'outre-mer. Les renseignements recueillis par les observateurs auxquels sont destinées les *Instructions hydrologiques* seront adressés par eux à M. Vibert, secrétaire de la Section d'Hydrologie du Comité National de Géodésie et Géophysique, 9, rue Schoelcher, à Paris (14^e), lequel enverra, sur demande, un exemplaire de ces instructions (prière de joindre 1 fr. 50 pour l'affranchissement).

Cet opuscule de 96 pages comprend les chapitres suivants :

a) Méthodes de mesures météorologiques (précipitations liquides, évaporation des surfaces d'eau libre, humidité de l'air atmosphérique) ;

b) Méthodes de mesures hydrologiques (températures de l'air et de l'eau, conductibilité électrique, concentration en ions hydrogène (pH), degré hydrotimétrique et limpidité de l'eau) ;

c) Instruction pour l'observation des eaux souterraines : divers régimes de leur circulation et examen particulier des sources ;

d) Instruction pour les mesures de profondeur et de débit des puits ;

e) Instruction pour la mesure du débit des sources et des petits cours d'eau ;

f) Observations à faire pour l'étude de l'écoulement des eaux (direction et mesure de la vitesse, caractères superficiels de la surface libre des cours d'eau) ;

g) Courants dans les lacs, barrages, réservoirs, étangs ;

h) Modèles de procès-verbaux d'observations.

Ainsi qu'on le voit, les problèmes essentiels de l'hydrologie semblent avoir été envisagés dans cet opuscule, que le Comité considère d'ailleurs comme une approximation, en souhaitant que les premiers résultats de son utilisation permettent de l'améliorer et aussi que, de ce contact avec des observateurs éclairés, apparaisse l'utilité d'autres instructions embrassant des problèmes laissés de côté actuellement.

E. Raguin. — *Géologie appliquée* (2^e édition). Un volume, 397 pages, 109 figures. Masson, Paris, 1942.

Cette seconde édition présente peu de modifications par rapport à la première et conserve le caractère d'un ouvrage d'initiation destiné aux débutants et aux personnes qui, dans des sphères diverses, peuvent avoir à s'intéresser à des questions géologiques. Dans le même esprit, on a évité d'introduire des développements nouveaux qui auraient pu grossir démesurément ce livre. Néanmoins, des pré-

eisions ont été apportées à certains chapitres, notamment à ceux relatifs aux constructions ou à la géophysique, ainsi que des retouches à divers points limités dans le cours du volume. Comme la première édition, l'ouvrage a bénéficié de l'excellente présentation dont s'honore la Maison Masson, en dépit des difficultés de l'époque actuelle.

L. Coin. — *Détermination de l'agressivité des eaux naturelles*, 28 p., Paris, 1941.

Jacques Bourcart et Claude Francis-Bœuf¹. — *La vase*. — 1 vol. actualités scientifiques et industrielles, Hermann, Paris, 1942.

Exposé des recherches personnelles des deux auteurs sur la vase d'eau douce, marine et d'estuaire, mais aussi essai de synthèse de tous les travaux français et étrangers publiés dans ce domaine scientifique.

Claude Francis-Bœuf¹. — *Les Océans*. — 1 vol. collect. « Que sais-je ». Presses Universitaires, 1942.

Ce petit livre est divisé en cinq chapitres où sont résumées et condensées nos connaissances actuelles sur les océans. Le premier concerne les étapes historiques de l'océanographie, le deuxième l'origine et la géographie des océans, le troisième l'eau de mer et ses propriétés, le quatrième les marées, courants et vagues et le cinquième les dépôts marins et la tendance actuelle des recherches en géologie maritime.

Suzanne Fabre. — 1. Catalogue des types de la collection Philippe Matheron. *Bull. Muséum Hist. nat. de Marseille*, t. II, n° 2, avril 1942, p. 121-140. — 2. Les glauconies turoniennes des bords sud de l'Etang de Berre (B.-du-Rh.). *Bull. Soc. Linn. de Provence*, t. XIII, n° 2, octobre 1942, p. 3.

Paul Jodot. — Notice explicative de la Feuille de Châlons, 2^e éd. Carte géologique de la France au 1/80.000^e, Paris, 1942.

1. Présenté par M. J. BOURCART à la séance du 21 décembre 1942.

AVIS

La prochaine séance aura lieu le **lundi 1^{er} février à 17 heures**.

COTISATIONS

Afin d'éviter des frais de recouvrement le **Trésorier prie instamment** ceux de nos confrères qui n'ont pas encore payé leurs cotisations de bien vouloir en adresser le montant à la Société le plus tôt possible (Chèques sur Banques, Chèques postaux, Paris n° 173.72, mandats, etc.).

Ceux qui désirent recevoir leur reçu par la poste sont priés d'ajouter au montant de la cotisation (**150 francs pour 1943**) la somme de 3 fr. pour la France et 5 fr. pour l'Étranger.

Le Bulletin n'est envoyé d'office qu'aux Membres qui ont payé leur cotisation.

Le Service de la Bibliographie des Sciences géologiques est fait aux Membres de la Société qui envoient une somme annuelle de 50 francs.

CHANGEMENTS D'ADRESSE

Les membres de la Société sont priés d'envoyer **trois francs** pour tout changement d'adresse.